BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. **145** pubblicato il 28 Aprile 1893 Vol. VIII

Révision de Hirudinées du Musée de Turin

par le Dr Raphael Blanchard

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris
Secrétaire général de la Société Zoologique de France.

Grâce à l'amabilité de MM. les professeurs Lessona et Camerano, qui m'ont fait le plus cordial accueil, j'ai pu examiner la petite collection d'Hirudinées, que possède le Musée zoologique de l'Université de Turin. Cette collection consiste seulement en 31 flacons, mais dans le nombre figurent des pièces rares et intéressantes, telles que les Hirudinées recueillies par F. De Filippi au cours de son voyage en Perse, telles aussi que le type de l'*Haementeria Ghilianii*.

J'espérais y trouver aussi les types des espèces piémontaises décrites par Carena et dont quelques-unes sont restées d'une identification incertaine. Mon espérance a été deçue à cet égard, et j'ai dû me rendre à quelques-unes des localités mentionnées par cet auteur, afin d'y rechercher les espèces décrites par lui.

ICHTHYOBDELLIDES.

Genre **Cystobranchus** Diesing, 1858.

Diesing (**1**) a créé le genre *Cystobranchus* pour des Sangsues d'eau douce, ectoparasites des Poissons, à corps divisé en deux régions, dont la postérieure, qui est la plus développée, porte une série d'appendices globuleux servant à la respiration et disposés par paires le long des bords latéraux. A ces caractères, ajoutons encore que le somite est formé de sept anneaux, ce qui distingue nettement les *Cystobranchus* des *Callobdella,* dont le somite n'a que six anneaux.

Ce genre comprend actuellement trois espèces: *Cystobranchus respirans* (Troschel), *C. fasciatus* (Kollar) et *C. viridus* Verrill; nous allons parler des deux premières, qui sont représentées dans les collections du Musée de Turin.

1. **Cystobranchus respirans** (Troschel), 1850.

SYNONYMIE: ? *Piscicola geometrica* Leydig, 1849.
P. respirans Troschel, 1850.
Ichthiobdella stellata Kollar, in Diesing, 1850.
Ichthyobdella stellata Kollar, in Diesing, 1858.
Cystobranchus Troscheli Diesing, 1858.

Sept exemplaires, recueillis à Interlaken sur un Poisson non dénommé du lac de Brienz (Suisse). Le plus grand a une longueur de 25 mm.

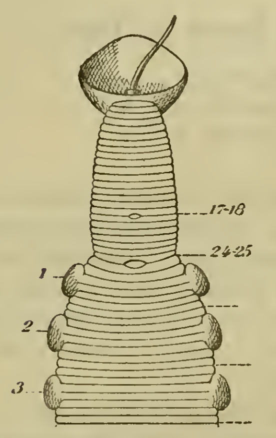


Fig. 1. — Extremité antérieure de *Cystobranchus respirans*, vue par la face ventrale et grossie.

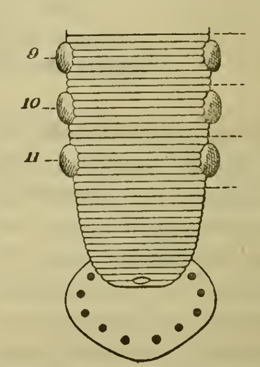


Fig. 2. — Extrémité postérieure vue par la face ventrale et grossie.

En outre de ces sept exemplaires, nous avons pu examiner cinq spécimens envoyés par le Musée de Vienne et recueillis en 1874 sur le *Barbus fluviatilis;* le plus grand mesure 30 mm. de longueur, ventouses comprises. Ils sont très contractés, surtout aux deux extrémités, où il y a une réelle difficulté à compter les anneaux; au contraire, l'étude de ceux-ci est assez facile dans la partie moyenne du corps.

La partie antérieure du corps (fig. 1) comprend 24 anneaux, très serrés les uns contre les autres. L'orifice mâle est percé entre les anneaux 17 et 18; l'orifice femelle, entre les anneaux 24 et 25, c'est-à-dire entre le cou et le corps proprement dit. Celui-ci comprend tout d'abord 11 somites semblables, formé chacun de sept anneaux, puis se termine par une quinzaine d'anneaux très serrés. L'anus débouche entre le dernier et l'avant-dernier anneau.

Chacun des 11 somites portant la vésicule respiratoire est constitué par sept anneaux répartis comme suit: deux anneaux antérieurs groupés

ensemble, deux anneaux portant les deux vésicules, deux autres anneaux groupés ensemble, enfin un dernier anneau isolé. En avant, la vésicule déborde et refoule les anneaux 1 et 2; elle se comporte de même en arrière, à l'égard des anneaux 5 et 6.

La ventouse postérieure porte dix taches oculiformes, disposées autour du bord, mais seulement sur les parties postérieure et latérales; la partie antérieure, normalement recouverte par le corps, en est dépourvue.

L'identité de la *Piscicola respirans* Troschel avec l'*Ichthyobdella stellata* Kollar nous semble évidente; chez certains individus, on voit à travers la peau les petits chromatophores étoilés qui avaient attiré l'attention de Kollar.

Cystobranchus respirans est ectoparasite de divers Poissons d'eau douce: *Cyprinus carpio, Barbus fluviatilis, Thymallus vulgaris. Rhodeus amarus, Trutta fario,* etc.

Kessler (**2**) dit en avoir reçu deux exemplaires de Cronstadt, mais sans désignation du Poisson sur lequel ils vivaient. Ils provenaient vraisemblablement d'un Poisson pêché dans le fond du golfe de Finlande. Le fait, s'il est exact, serait intéressant, mais ne saurait nous surprendre, car les eaux qui baignent Cronstadt sont à peu près douces. On sait d'ailleurs que diverses Hirudinées d'eau douce ont été recueillies en d'autres points de la mer Baltique: Möbius (**3**) y signale *Piscicola geometra* sur le Stolper Bank, à l'est de Bornholm, environ par 15° de longitude est, et *Glossiphonia paludosa* sur l'Adlersgrund, entre Bornholm et Rügen, environ par 12° de longitude est.

2. **Cystobranchus fasciatus** (Kollar), 1842.

SYNONYMIE: *Piscicola fasciata* Kollar, 1842.
Ichthiobdella fasciata Diesing, 1850.

Deux lots, l'un de cinq, l'autre de deux exemplaires, recueillis a Tiflis par F. De Filippi (**4**), dans une poissonnerie. Le plus grand individu est long de 75 mm. et large de 8 mm.; sa ventouse postérieure est cupuloïde, longue de 12 mm., large de 10 mm. Rien n'indique sur quels Poissons ces Hirudinées ont été prises.

J'ai pu examiner encore deux autres lots faisant partie de ma collection:

1° Quatre exemplaires capturés sur le *Silurus glanis*, sans indication de localité, et envoyés par le Musée de Vienne. Le plus grand mesure 50 mm. de longueur, le plus petit 25 mm. seulement.

2° Trois exemplaires pris à Astrakhan, sur le *Silurus glanis*, par M. C. Satunin, étudiant à l'Université de Moscou, qui a eu l'amabilité de me les offrir. Le plus grand mesure 42 mm. de longueur.

Le *Cystobranchus fasciatus* est aisément reconnaissable à ses grandes

dimensions. Conservé dans l'alcool depuis longtemps, il est d'un blanc sale uniforme; mais quand on a l'occasion d'examiner des individus capturés depuis peu, on constate que leur face dorsale est marquée transversalement de 18 bandes violacées, qui divisent le corps en une série de segments inégaux (fig. 3 et 4).

Fig. 3. — Extrémité antérieure de *Cystobranchus fasciatus*, vue par la face dorsale et grossie. Les chiffres romains indiquent le numéro d'ordre des segments du corps, délimités par les bandes colorées; les chiffres arabes indiquent le numéro d'ordre des vésicules respiratoires.

Examinons tout d'abord la partie antérieure, pour laquelle nous faisons quelques réserves, l'annulation étant entièrement effacée chez certains exemplaires et à peine indiquée chez les autres. On compte successivement :

1°	5	anneaux	clairs	et 1	anneau	violet
2°	3	»	»	1	»	»
3°	5	»	»	1	»	»
4°	6	»	»	1	»	»
5°	6	»	»	1	»	»
6°	6	»	»	1	»	»
7°	6	»	»	1	»	»

La partie antérieure du corps, qui comprend les six premières séries énumérées ci-dessus, commence par s'élargir légèrement, puis conserve sensiblement la même largeur. L'avant-dernier anneau de la sixième série et les sept anneaux suivants s'élargissent davantage, puis se rétrécissent progressivement. Il se produit ainsi un renflement elliptique, en arrière duquel le corps recommence à s'élargir progressivement, pour atteindre bientôt sa largeur définitive. Les bandes violacées, qui occupent toute l'étendue de la face dorsale d'un anneau, se répètent alors régulièrement de sept en sept anneaux. Toutefois, à l'extrémité postérieure (fig. 4), les deux dernières bandes colorées ne sont séparées l'une de l'autre que par deux anneaux clairs. Derrière la dernière se voient encore six anneaux clairs; l'anus débouche entre le dernier et l'avant-dernier.

Dans les séries VII à XVII inclusivement, l'avant-dernier anneau avant la bande colorée porte à chacune de ses extrémités une vésicule respiratoire. Les vésicules de cette nature sont au nombre de 11 paires ; chaque paire est toujours portée par un seul et unique anneau, au lieu d'être portée par deux anneaux, comme chez *Cystobranchus respirans*. La

répétition régulière de ces vésicules et des bandes violacées démontre que le somite comprend normalement sept anneaux, mais nous ne saurions dire actuellement quelles sont ses limites réelles.

La ventouse antérieure porte deux paires d'yeux: les antérieurs ont la forme de deux traits obliques d'avant en arrière et de dedans en dehors; derrière eux, se voient les deux yeux postérieurs, punctiformes. La ventouse postérieure porte également, à sa face supérieure et non loin de son bord libre, une rangée de dix taches noires oculiformes.

Un premier orifice génital se voit à la face ventrale et à la partie postérieure du sixième segment du corps; l'autre orifice est percé sur la partie moyenne du septième segment.

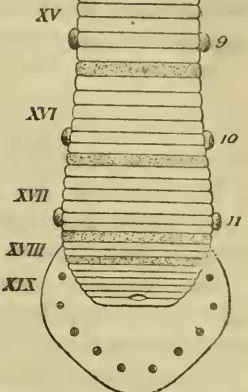


Fig. 4. — Extrémité postérieure, vue par la face dorsale et grossie.

3. **Branchellion torpedinis** Savigny, 1820.

Deux exemplaires, sans indication de provenance. On sait que cette espèce habite la Méditerranée.

4. **Pontobdella muricata** (Linné), 1761.

Un exemplaire, de Sardaigne.

5. **Pontobdella verrucata** Leach, 1815.

Trois exemplaires, de Nice.

D'après Apáthy, cette espèce serait tout au plus une varieté de la précédente. Les opinions émises par cet auteur étant au plus haut degré sujettes à caution, nous continuons à considérer comme distinctes les deux espèces admises par les auteurs, jusqu'à ce que nous ayons pu faire la révision du genre *Pontobdella.*

6. **Pontobdella** *species?*

Un exemplaire, du Pérou, long de 58 mm., large de 5 mm. au maximum. Les orifices sexuels sont percés l'un entre les anneaux 15 et 16, l'autre entre les anneaux 16 et 17. Les anneaux sont au nombre de 59; l'anus debouche sur l'anneau 57.

A première vue, cette espèce ressemble beaucoup à la précédente; elle en diffère néanmoins par quelques particularités. Chez *Pontobdella verrucata,* les anneaux sont au nombre de 60, l'anus s'ouvre entre les anneaux 58 et 59, l'orifice mâle entre les anneaux 16 et 17, l'orifice femelle entre les anneaux 18 et 19.

Ce sont là, sans contredit, des différences suffisantes pour légitimer l'établissement d'une espèce nouvelle; néanmoins, nous hésitons à nous

prononcer, jusqu'à ce que nous ayons pris connaissance des *Pontobdella planodiscus* Baird et *P. variegata* Baird, espèces originaires de la Patagonie et apparemment voisines de celle qui nous occupe.

GLOSSIPHONIDES.

Genre **Haementeria** F. De Filippi, 1849.

F. De Filippi (**5**) a donné de ce genre la diagnose suivante:
« *Corpus depressum, latum. Acetabulum anterum impervium. Os in margine supero. Lingua longa, exigua, valde musculosa* .»

Une diagnose beaucoup plus détaillée est due à R. Leuckart (**8**), auquel De Filippi avait communiqué quelques exemplaires d'*Haementeria mexicana:*

« Corps large et aplati, fortement annelé, atteignant en général une taille considérable, arrondi en arrière, effilé en avant. Surface ventrale plane. Dans la partie moyenne de la face ventrale, les différents segments sont assez régulièrement divisés en 5 anneaux (en 6 sur la face dorsale), qui se réunissent par paires de façon à ce que l'anneau moyen reste simple. Ventouses relativement petites; l'antérieure bilabiée à l'état de repos, et annelée à sa face interne. L'orifice buccal est petit et situé à l'extrémité antérieure du corps, du côté du ventre. Deux yeux très proches l'un de l'autre, à la face dorsale du deuxième anneau. Le bord postérieur de la ventouse antérieure est formé par le neuvième anneau. 27 anneaux plus en arrière se trouve l'orifice mâle, tuméfié et suivi de l'orifice femelle, moins apparent, à une distance de trois anneaux. La trompe est un long cylindre, qui s'effile vers son extrémité libre et finalement se continue en une fine pointe. Son extrémité postérieure s'épaissit et est pourvue de deux paires de muscles, qui se portent en arrière et en avant et renferment un grand nombre de glandes unicellulaires. »

Cette diagnose est inexacte en ce qui concerne la répartition des anneaux par rapport aux somites; elle fait intervenir d'autre part des caractères trop variables d'une espèce à l'autre pour pouvoir être invoqués dans la caractéristique d'un genre. Enfin, la création récente de notre genre *Placobdella* (**11**) nous engage à proposer pour le genre *Haementeria* une diagnose nouvelle, qui sera libellée ainsi:

Corpus depressum, latum. Acetabulum anterum impervium. Os in labio anteriore aut in parte anteriore acetabuli hians. Proboscis longa, exigua, valde musculosa. Dorsum verrucosum. Ventrali superficie inspecta, in media parte corporis secundus tertiusque annuli uniuscujusque somiti a sulco profundo transversim dividuntur. Oculi duo.

Corps déprimé, large. Ventouse antérieure imperforée. Bouche percée

dans la lèvre supérieure ou dans la partie antérieure de la ventouse. Trompe longue, étroite, très musculeuse. Dos verruqueux. A la face ventrale et dans la partie moyenne du corps, le second et le troisième anneaux de chaque somite sont dédoublés par un profond sillon transversal. Deux yeux.

Les *Haementeria* portent leurs oeufs et leurs petits fixés sous le ventre; ce procédé d'incubation est d'ailleurs caractéristique des Glossiphonides.

Jusqu'à ce jour, on ne connait qu'un petit nombre d'espèces d'*Haementeria*, décrites par De Filippi: *H. Ghilianii*, de l'Amazone (Brésil), *H. officinalis* et *H. mexicana,* du Mexique. Comme nous le démontrerons, ces deux dernières espèces se réduisent à une seule. Au total, on ne connait donc encore que deux espèces d'*Haementeria;* nous allons en donner la description.

Nous possédons en outre d'autres espèces du Chili et du Brésil, que nous nous proposons de décrire prochainement. Nous pensons aussi que les *Haementeria* existent dans l'Uraguay et dans la République Argentine; c'est à l'une d'elles, selon toute apparence, que M. le Dr C. Berg, directeur du Musée de Buenos-Aires, fait allusion en ces termes, dans une lettre qu'il nous a adressée à la date du 6 juillet 1892: « Le Museum de Montevideo possède une *Clepsine* vivante, énormément grande (de 8 à 9 cm. de longueur), laquelle a élevé des petits qui font déjà des excursions, revenant plus tard s'attacher au ventre de la mère; celle-ci s'alimente du Mollusque *Physa rivalis* Sow. ».

Il est intéressant de noter que le genre *Haementeria* est, jusqu'à ce jour, exclusivement américain.

7. **Haementeria Ghilianii** F. De Filippi, 1849.

ICONOGRAPHIE. — F. De Filippi (**6**); Lang (**9**).

HISTORIQUE. — Cette belle et intéressante espèce vit dans le fleuve des Amazones; elle a été découverte au Parà (Brésil) en 1846, par Vittore Ghiliani, assistant au Musée de Turin. L'unique exemplaire rapporté par Ghiliani a été décrit par F. De Filippi (**6**), qui en a donné cette courte diagnose:

« *Viridis, maculis rubescentibus sparsa, nigro marginatis.* »

« Quale si è, conservata nell'alcool, e per conseguenza contratta, la sua lunghezza è di 0 m. 135: la larghezza massima di 0 m. 05; l'individuo vivente però, come dal sig. Ghiliani mi fu asserito, allungavasi perfino a misurar un piede parigino. Esso è ora uniformemente scolorato; ed appena sopra di un fondo bianco-giallastro sudicio osservansi a stento pallide macchie più chiare in serie trasversali. La nota che descriveva i colori dell'animale vivo fu smarrita; tuttavia il sig. Ghiliani mi riferì che la tinta generale di esso era un intenso verde, tinta che

venne comunicata alle prime dosi di alcool che si adoperarono alla conservazione di questo singolare Anellide; e su questo fondo erano sparse molte macchie rosse contornate di nero.

« Il carattere, che subito lo distingue dai generi finora conosciuti, consiste nella posizione della bocca, la quale, invece di trovarsi nel centro della ventosa anteriore, si apre sul margine superiore di questa. La bocca poi consiste in un semplice forellino circolare pel quale sporge appena un'appendice analoga in certo qual modo alla lingua tubolosa delle Clepsine, ma che se ne distingue subito, perchè non è come questa sporgibile e retrattile. Invano io ho tentato, afferrandola con una pinzetta, di tirarla o più infuori o più indentro.

« In corrispondenza del 28º anello esiste lo sbocco degli organi sessuali, nè fa d'uopo di uno studio particolare a ricercarlo; perchè si prolunga al di fuori in un'appendice apposita, grossa, cilindrica, con labbro circolare carnoso, e dentro di esso un altro concentrico e più piccolo, che appartiene appunto all'apertura anzidetta.

« I segmenti del corpo sono in numero di 72, e ve n'ha di due sorta: alcuni, per così dire, sono doppii, cioè suddivisi di nuovo sulla faccia ventrale da un solco trasverso che non giunge però fino ad intaccare i margini del corpo; altri sono semplici; e la disposizione di questi segmenti è tale che i doppii sono appaiati; e queste paia sono separate da un segmento semplice. »

Après cette description sommaire de la morphologie externe, F. De Filippi passe en revue les principaux organes; il examine successivement le système nerveux, l'appareil digestif, l'appareil circulatoire et l'appareil uro-génital; sans le suivre dans tous ces détails, bornons-nous à transcrire un résumé qu'il a donné lui-même (7) de son mémoire original.

« ..... Sur la face ventrale on observe une verrue cylindrique percée par le conduit commun des organes génitaux. L'organisation de ce Ver rappelle beaucoup celle des Clepsines, mais avec des modifications plus ou moins grandes de chaque système organique.....

« D'abord il n'y a pas de trompe exsertile comme dans les Clepsines. A l'ouverture buccale commence un pharynx très long et très musculeux; qui à sa terminaison dans l'œsophage est environné par deux paires de glandes salivaires; une autre paire de ces glandes s'ouvre par un conduit long et très grêle dans l'œsophage lui-même.

« Le sac digérant est lobé comme dans les Clepsines..... Ce sac est enveloppé par un immense assemblage de cellules en tubes ramifiés, que je considère comme le foie.

« Il y a un vaisseau pulsant très replié, qui s'étend, à différents niveaux, de l'extrémité antérieure à la postérieure; il y a aussi un système lacunaire très développé comme dans les Clepsines.

« La chaîne nerveuse est formée par 20 ganglions, chacun desquels

donne origine à deux nerfs latéraux comme dans les véritables Sangsues, les Néphélis, etc.

« Mais ce qui m'a frappé surtout, ce sont 4 paires de glandes pédicellées flottantes dans le sang de la cavité viscérale, entre les deux derniers prolongements caecaux de l'intestin, dans lesquels leurs conduits débouchent. Ces paires de glandes correspondent chacune à un ganglion. Observées au microscope, elles montrent des tubes très repliés, et des cellules sécrétantes. Je pense qu'on ne peut voir dans ces glandes que les représentants des reins, quoique ces organes ne soient pas encore connus dans la classe des Vers. »

En terminant, De Filippi établit un rapprochement entre le genre *Haementeria* et la *Clepsine costata* Fr. Müller, 1846, qui vit en Crimée. Cette dernière espèce n'est autre que la *Glossiphonia catenigera* Moquin-Tandon, 1846: elle doit prendre place dans notre genre *Placobdella*, en sorte que les affinités soupçonnées par le naturaliste piémontais étaient exactes.

Le professeur A. Lang (**9**), de Zurich, possède depuis quelques années un exemplaire d'*Haementeria Ghilianii* qui lui a été envoyé de Rio de Janeiro, avec un grand nombre d'embryons, par le Dr E. A. Göldi. Ce spécimen est entièrement décoloré; il est long de 190 mm., large de 100 mm. au maximum et épais de 8 mm.; au lieu d'etre plat comme le précédent, il est enroulé sur lui mème à la façon d'une carapace de Tatou.

Cet exemplaire a été, de la part de Lang, l'objet d'une importante étude morphologique, dans le détail de laquelle nous devons entrer, afin de la comparer aux résultats que nous avons acquis nous-même par l'examen du spécimen appartenant au Musée de Turin. Suivant la méthode adoptée par Apàthy, Lang divise le corps en plusieurs régions, qu'il décrit successivement.

Région moyenne. — Elle commence avec le somite qui fait suite à celui sur lequel s'ouvre la vulve; elle comprend 12 somites, tous complets, sauf le dernier; les deux derniers sont plus courts que le 10 autres.

Tout somite typique et complet de la région moyenne du corps est formé à la face dorsale par trois anneaux d'égale longueur, séparés les uns des autres par des sillons d'égale profondeur. Les trois anneaux de la face dorsale s'unissent aux cinq anneaux de la face ventrale, de telle sorte que le premier anneau dorsal se continue avec le premier anneau ventral, tandis que les deuxième et troisième anneaux dorsaux sont divisés chacun à la face ventrale par un sillon transversal, qui naît tout près du bord latéral du corps. Le premier anneau du somite reste donc toujours simple à la face ventrale, et lui seul présente ce caractère.

Le douzième somite est incomplet; il ne comprend, à la face ventrale, qu'un anneau simple et un anneau double.

La région moyenne du corps comprend donc 35 anneaux à la face dorsale; et 58 à la face ventrale.

La face dorsale porte deux sortes de tubercules:

1° Des tubercules segmentaires, lisses, situés uniquement sur le premier anneau des somites et formant six rangées longitudinales; ces tubercules sont sans analogues à la face ventrale. Lang n'a pu reconnaitre la situation des papilles segmentaires, mais il pense qu'elles siègent sur les tubercules en question.

2° Des tubercules crénelés, rappelant les papilles coniqnes des *Pontobdella;* les plus grands ont une couronne de cinq à huit petites dents. Ils siègent en grand nombre à la face dorsale de tous les anneaux, disposés en une rangée transversale.

Sur le premier anneau de chaque somite, on en compte 5 ou 6 dans la partie médiane, entre les tubercules internes; dans chaque moitié latérale de ce même anneau, on en compte 5 à 7 entre les tubercules interne et intermédiaire, 2 à 4 entre les tubercules intermediaire et marginal. Il y a donc en moyenne 36 gros tubercules.

Sur les deuxième et troisième anneaux de chaque somite, la disposition générale est la même, mais la place laissée vacante par les tubercules segmentaires est occupée encore par un ou deux gros tubercules crénelés. On compte donc en moyenne 40 gros tubercules sur chacun des deuxième et troisième anneaux du somite.

A la partie postérieure de la région moyenne, le nombre de ces tubercules diminue rapidement, par suite du rétrécissement du corps.

Des tubercules crénelés plus petits se voient encore sur tous les anneaux; ils sont confusément disposés sur deux rangées transversales, l'une en avant, l'autre en arrière de la rangée principale de gros tubercules. Entre le tubercule segmentaire marginal et le bord de l'anneau, les tubercules crénelés deviennent plus gros et se disposent même sur trois, quatre ou cinq rangs peu distincts; ils contournent le bord et passent sur la face ventrale, mais ils y diminuent rapidement de taille, au point de disparaitre.

A la face ventrale, les anneaux sont croisés par un grand nombre (environ 50) de sillons longitudinaux, dont chacun correspond à l'intervalle de deux faisceaux musculaires.

Les pores néphridiaux sont très petits; ils débouchent à la face ventrale du premier anneau du somite, plus près de la ligne médiane que du bord. Chacun des douze somites de la région moyenne du corps en présente une paire, percée en regard du milieu de l'espace interposé aux tubercules interne et intermédiaire.

Région clitellienne. — Elle comprend les 6 somites qui précèdent immédiatement la région moyenne. Ces somites sont complets. L'orifice génital mâle débouche dans le sillon séparant les troisième et quatrième

anneaux ventraux du cinquième somite, c'est-à-dire entre les deuxième et troisième anneaux dorsaux de ce même somite. L'orifice femelle est très petit et débouche trois anneaux plus loin, entre les premier et deuxième anneaux du sixième somite.

Les anneaux postérieurs du cinquième somite et les anneaux antérieurs du sixième, sont très rétrécis; cet étranglement porte surtout sur les anneaux interposés aux orifices sexuels.

La disposition générale des tubercules segmentaires, des tubercules crénelés et des pores néphridiaux est la même que dans la région moyenne. Toutefois, ces derniers ne s'observent ni sur le premier, ni sur le sixième somite; comme on ne les voit que dans les régions moyenne et clitellienne, leur nombre total est donc de 16 paires.

Les somites de la région clitellienne sont plus courts que ceux de la région moyenne, mais il n'en est pas de même chez des embryons longs de 8 à 9 mm., en sorte que la taille inégale des somites dans les différentes régions tient à une simple inégalité de développement. Chez ces embryons, les anneaux 2 et 3 des somites de la partie moyenne sont tous dédoublés par un sillon ventral, mais ce sillon est à peine marqué et passe facilement inaperçu sur les somites de la région clitellienne: cela tend à démontrer que le somite est fondamentalement constitué par trois anneaux seulement, l'état quinaire n'étant qu'une variation du type initial.

Région céphalique. — Elle comprend toute cette partie du corps qui est en avant de la région clitellienne: d'après Apàthy, elle est formée de six somites constamment raccourcis et réduits.

Lang avoue n'avoir pu l'interpréter exactement. Il y distingue une partie antérieure correspondant à la ventouse, et une partie postérieure. Cette dernière est formée à la face dorsale de deux somites complets, mais très raccourcis; à la face ventrale du somite postérieur, le troisième anneau disparaît bientôt dans le sillon séparant les anneaux 2 et 4. Le somite antérieur est beaucoup plus réduit; le deuxième anneau dorsal se dédouble à la face ventrale, puis disparaît complétement, à peu de distance du bord; le troisième anneau dorsal reste simple à la face ventrale.

La partie correspondant à la ventouse comprend assez distinctement un somite à trois anneaux, en avant duquel l'annulation perd toute netteté. Lang a cru pourtant y reconnaître 7 anneaux, en sorte que la partie correspondant à la ventouse comprendrait en tout 10 anneaux: l'étroit orifice buccal est percé à la partie inférieure du premier anneau, les deux gros yeux correspondent au cinquième.

La ventouse se voit par la face ventrale; elle est plus large que longue, assez excavée et marquée de sillons transversaux, mais sans que ceux-ci aient une relation certaine avec ceux de la face dorsale.

Région anale. — D'après Apàthy, elle comprend toujours 3 somites raccourcis et réduits; tel est précisément le cas pour *Haementeria Ghilianii.*

Le premier somite est formé de deux anneaux. Le premier anneau porte deux rangées transversales de tubercules crénelés, en outre des tubercules segmentaires caractéristiques; c'est sans doute pour cette raison que, contrairement à tous les autres premiers anneaux des somites, il est dédoublé à la face ventrale.

Le deuxième somite a aussi deux anneaux: l'antérieur porte les tubercules segmentaires, l'autre est très étroit. Le troisième somite comprend également deux anneaux: l'antérieur montre encore les tubercules segmentaires internes et intermédiaires; le posterieur, qui se confond avec la ventouse, n'est bien net que chez l'embryon; entre les deux se voit l'anus.

Ventouse postérieure. — Elle est sensiblement circulaire, large de 20 mm. Sa face supérieure ou convexe présente 7 ou 8 sillons concentriques assez irréguliers, moins marqués vers le bord; les anneaux ainsi délimités portent un grand nombre de tubercules crénelés, qui deviennent plus petits vers le bord. Entre les sillons 5 et 7 ou 6 et 8, on voit 14 tubercules lisses, allongés, semblables aux tubercules segmentaires de la rangée intermédiaire et rayonnant par rapport au centre de la ventouse. La face inférieure ou concave de cette dernière est striée à la fois dans le sens concentrique et dans le sens rayonnant.

Description. — L'étude détaillée que nous venons de résumer nous laisse peu de chose à dire; nous n'avons pu qu'en vérifier l'exactitude, dans ses traits essentiels, et noter quelques particularités que Lang a omis de signaler. Cet auteur a eu d'ailleurs la bonne fortune d'examiner un spécimen fraîchement capturé, et à tubercules dorsaux bien visibles.

L'exemplaire du Musée de Turin, qui séjourne depuis 47 ans dans l'alcool, est d'une étude moins facile. Il est aplati, d'une teinte blanc sale uniforme, long de 126 mm. et large de 52 mm. au maximum; sa ventouse postérieure est circulaire et large de 20 mm. Il ne présente point le profond étranglement observé par Lang au niveau des orifices sexuels, mais va en s'élargissant progressivement, ainsi que F. De Filippi l'a figuré; le tiers postérieur du corps se rétrécit plus brusquement et s'arrondit.

Le somite normal est constitué de la façon indiquée par Lang, c'est-à-dire qu'il comprend trois anneaux, indivis et d'égale dimension à la face dorsale, mais présentant une intéressante particularité à la face ventrale; l'antérieur reste constamment sans division et est sensiblement plus court que les deux autres; ceux-ci sont égaux entre eux et sont dédoublés chacun par un profond sillon transversal, qui occupe

toute leur largeur et s'arrête au moment où il va atteindre le bord latéral. Si nous admettons que l'orifice génital mâle soit percé sur le somite X, nous pouvons dire dès maintenant que cette disposition s'observe avec la plus grande régularité sur les somites VI à XXIII inclusivement (fig. 5 et 6, B).

On ne voit pas trace de tubercules ou de papilles à la face ventrale; en revanche, la face dorsale présente un grand nombre de tubercules

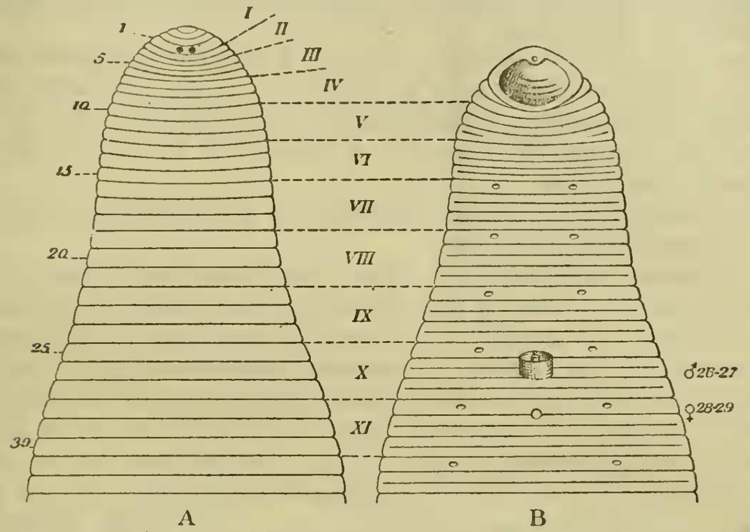


Fig. 5. — Schéma de l'extrémité antérieure d'*Haementeria Ghilianii.*

totalement décolorés et correspondant aux tubercules crénelés de Lang. Il est impossible de distinguer les tubercules segmentaires qui, en raison de leur disposition suivant six lignes longitudinales et de leur répétition métamérique sur le premier anneau de chaque somite, doivent être envisagés comme de véritables tubercules sensoriels; l'analogie avec les *Glossiphonia* nous autorise à affirmer que ce sont eux, en effet, qui portent les papilles segmentaires. Ainsi se trouve démontré que l'anneau qui reste indivis à la face ventrale est bien réellement le premier anneau du somite. Cette interprétation résulte d'autre part de ce que ce même anneau porte toujours le ganglion nerveux et les pores néphridiaux.

Les petits tubercules crénelés sont disposés en double rangée transversale dans la zone moyenne des anneaux 2 et 3 de chaque somite; ils se disposent sur trois, et même parfois sur quatre rangs dans les zones latérales. Telle est la disposition que Lang a décrite, mais cet observateur n'a point remarqué que le premier anneau de chaque somite n'a qu'une seule rangée de petits tubercules crénelés, qui se dédouble simplement dans la région marginale. En tenant compte de ce caractère différentiel, on peut donc reconnaître par la face dorsale ceux

des anneaux qui restent simples ou au contraire se dédoublent à la face ventrale.

Nous avons distingué déjà quatre somites normaux en avant du somite X, qui porte l'orifice génital mâle, à savoir les somites VI à IX (fig. 5). La partie du corps située en avant du somite VI est constituée par trois anneaux préoculaires, hors série (et non par quatre, comme Lang tend à l'admettre), puis par douze anneaux parmi lesquels on discerne la limite de trois somites.

Les deux somites reconnus par Lang à la partie postérieure de la région céphalique et le somite reconnu à la partie postérieure de la ventouse correspondent respectivement aux somites III, IV et V. Restent donc trois anneaux, représentant les somites I et II, en outre de trois anneaux préoculaires.

Cela étant acquis, passons maintenant à la description méthodique de l'*Haementeria Ghilianii:*

La ventouse antérieure a la forme d'une dépresion ovalaire, à grand axe transversal, creusée à l'extrémité de la face ventrale. Elle est déprimée, mais sans atteindre une profondeur appréciable, et est marquée de trois sillons transversaux, sensiblement concentriques à sa lèvre postérieure et dépourvus de toute relation avec les anneaux véritables. La lèvre antérieure se prolonge vers la concavité de la ventouse en un lobe triangulaire, au sommet duquel est percé l'orifice buccal et sur lequel on distingue les limites des trois anneaux préoculaires. Ce lobe n'est d'ailleurs autre chose que l'extrémité de la face dorsale infléchie et prolongée vers la face ventrale. Il résulte de cette disposition que, quand on examine l'animal par la face dorsale, l'anneau oculifère occupe l'extrémité antérieure et semble être le premier anneau du corps.

Suivant la convention adoptée dans nos publications précédentes, nous donnerons le numéro 1 à l'anneau oculifère. On constate ainsi que les anneaux 1 à 7 occupent la face supérieure de la ventouse; ils correspondent, comme nous l'avons dit, aux somites I à III et au premier anneau du somite IV. Par comparaison avec l'*Haementeria officinalis,* décrite plus loin, et avec plusieurs *Placobdella*, nous considérons le somite I comme constitué par un seul anneau et le somite II comme formé par deux anneaux; le somite III comprend déjà trois anneaux.

L'anneau 8, ou deuxième anneau du somite IV, contourne le bord latéral et gagne de chaque côté la face ventrale, mais il ne tarde pas à disparaître, serré entre la lèvre postérieure de la ventouse et l'anneau 9 ou troisième anneau du somite IV. Ce dernier anneau est complet, aussi bien à la face ventrale qu'à la face dorsale, et tous les anneaux suivants se comportent de même.

Les anneaux 10, 11 et 12 constituent le somite V; l'anneau 11 ne

présente aucune trace de dédoublement, à la face ventrale, mais l'anneau 12 présente déjà une tendance au dédoublement, accusée par un sillon transversal qui naît au voisinage du bord latéral et s'efface après un court trajet, longtemps avant d'avoir atteint la ligne médiane. Sur le somite VI, les anneaux 14 et 15 sont entièrement dédoublés à la face ventrale, et il en est de même pour les deuxième et troisième anneaux des somites suivants; le dédoublement se poursuit ainsi régulièrement jusque sur l'anneau 65 ou deuxième et dernier anneau du somite XXIII.

A l'extrémité postérieure (fig. 6), la ventouse remonte jusque sous

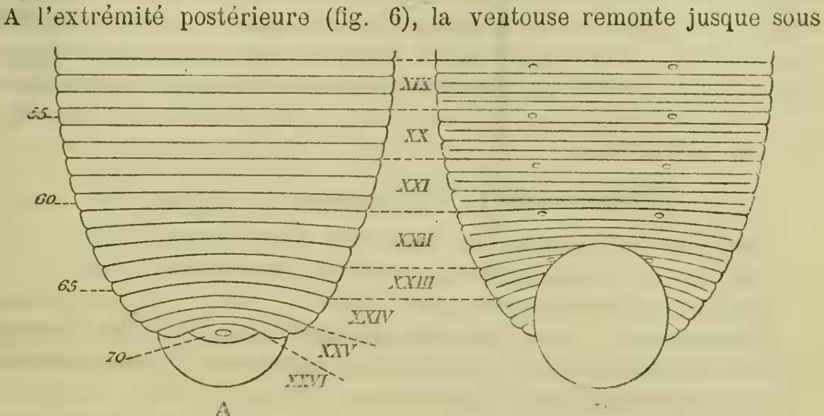


Fig. 6. — Schéma de l'extrémité postérieure d'*Haementeria Ghilianii*, de grandeur naturelle.

l'anneau 63 ou dernier anneau du somite XXII. Les somites XXI et XXII sont constitués normalement, comme le prouve le dédoublement régulier de leurs deux derniers anneaux; ils représentent les anneaux 58 à 63.

Nous serions tentés de considérer aussi le somite XXIII comme formé de trois anneaux normaux, mais Lang dit expréssement avoir reconnu que l'anneau 66, bien que dédoublé à la face ventrale, porte des tubercules segmentaires à la face dorsale. Nous admettons comme exacte cette observation, que nous n'avons pu vérifier sur l'exemplaire étudié par nous.

Nous attribuons donc au somite XXIII les deux anneaux 64 et 65, au somite XXIV les deux anneax 66 et 67, au somite XXV les deux anneaux 68 et 69, au somite XXVI et dernier l'anneau 70. Lang considère comme un anneau distinct la partie post-anale; il nous a semblé plutôt que l'anus s'ouvrait sur le milieu d'un seul et unique anneau.

L'orifice génital mâle est percé entre les anneaux 26 et 27; le pénis sort légèrement et les téguments se sont soulevés autour de lui en une sorte de manchon long de 3 mm. et large de 4 à 5 mm. L'orifice femelle, que F. De Filippi n'avait pas su voir, est percé entre les anneaux 28 et 29. Il convient de remarquer que la position des pores génitaux

semble présenter une très grande fixité chez les *Haementeria* et les *Placobdella;* chez toutes les espèces que nous avons examinées jusqu'à présent, l'orifice mâle est situé entre les anneaux 2 et 3 du somite X, l'orifice femelle entre les anneaux 1 et 2 du somite XI.

Les pores néphridiaux débouchent à la face ventrale du premier anneau des somites; ils sont plus rapprochés de la ligne médiane que du bord latéral. La première paire se voit sur l'anneau 16, du somite VII; la 17e et dernière paire se voit sur l'anneau 64, du somite XXIII. Ils existent sur l'anneau 28, du somite XI, où Lang ne les a pu reconnus.

Les vastes caecums gastriques indiqués par F. De Filippi sont au nombre de 10 paires. La première paire est développée dans le somite XII; les paires suivantes occupent chacune un somite, jusqu'au somite XXI inclusivement.

8. — **Haementeria officinalis** F. De Filippi, 1849.

SYNONYMIE : *Haementeria mexicana* F. De Filippi, 1849.
Glossiphonia granulosa Jimenez (**10**), 1865.

ICONOGRAPHIE. — Jimenez (**10**), pl. I.

HISTORIQUE. — De Filippi (**5**) admet l'existence de deux espèces distinctes d'*Haementeria* au Mexique ; il en donne la diagnose suivante:

HAEM. OFFICINALIS De Fil.

« *Brunneo-rufescens; dorso verrucoso; gangliis pigmento nigro involutis. Ocellis 2. Long. 0 m. 07.*

« *Hab. Mexico* ».

HAEM. MEXICANA De Fil.

« *Brunneo-virescens. Involucro gangliorum incolori. Caeteris cum antecedenti confert.*

« *Hab. Mexico* ».

De Filippi donne sur ces Hirudinées d'intéressants détails, que nous croyons utile de reproduire ici :

« La bocca non si apre nella ventosa anteriore, ma al margine superiore di essa; e la dissezione anatomica riscontra anche in queste sanguisughe messicane que' caratteri che distinguono le Ementerie dalle Clepsine : e particolarmente il grande sviluppo delle ghiandole salivari, e due nervi per lato, procedenti da ogni ganglio. Perfino la stessa materia rossa granulare che trovai riempire le sacche intestinali della *Haem. Ghilianii*, distendeva parimenti quelle di molte fra queste sanguisughe messicane. Il sig. ETTORE CRAVERI, di Bra, che le recò da quella contrada insieme ad una ricchissima collezione d'altri oggetti naturali, mi diede intorno ad esse i seguenti ragguagli. Vivono in gran copia nelle lagune prossime alla città stessa di Messico, dove trovano un potente nemico naturale in una specie di *Ibis* assai affine all'*I. falcinellus*, che le mangia. Esse adoperansi colà ad uso medico, ed hanno

ormai fatto cessare del tutto l'importazione di sanguisughe d'Europa. Il signor Craveri ne provò egli medesimo gli effetti, poichè ne ebbe applicate un gran numero alla regione epigastrica; e riconobbe egli pure la proprietà, che le renderebbe in certi casi preferibili alle sanguisughe comuni, di non lasciar cicatrice di sorta. Gli esemplari ch'io potei avere dalla di lui cortesia furono prese colle sue mani dal vaso in una bottega di un barbiere-chirurgo.

« Adunque ciò che era prima una supposizione è divenuto quasi una realtà; poichè assai probabilmente questo servigio che rendono le ementerie messicane, è reso pure dalle altre specie del genere, al quale io credo appartenere anche la Clepsina recata dalla Crimea dal sig. Koch (*Cl. costata* F. Müll.).

« Questa cognizione può riescire di molta utilità, atteso l'inconcepibile scialacquo che si è fatto delle comuni sanguisughe medicinali, tanto da impoverirne del tutto le località che da prima ne abbondavano, e da renderle quasi d'impossibile acquisto al povero, perfino ne' paesi dove questa merce ha il minor valore. È bene che si pensi una volta ad usare, ma non consumare, questi preziosi animali, e del tutto cada l'antico pregiudizio per cui si gettano come un *caput mortuum,* dopo che hanno succiato una volta. Contemporaneamente però sarebbe da promuoversi l'introduzione di specie esotiche. Io credo che le sanguisughe del Messico possano benissimo vivere e propagarsi fra noi, con qualche vantaggio sulla comune sanguisuga medicinale, quale appunto quello di non lasciar cicatrice, e della puntura meno dolorosa.

« Lo strumento di questa puntura non può essere che la sottile lingua muscolare e tubulosa e la forte suzione aiutata molto dalla ventosa anteriore da cui va distinta la bocca. Nulla ho trovato in questa, nè di lapideo nè di cartilagineo.

« Una dozzina di queste sanguisughe portatemi dal sig. Craveri appartengono a due specie assai affini, ma distinte per caratteri sicuri, come si vedrà più sotto, dal loro confronto. La loro statura è pari a quella delle comuni sanguisughe. Se anche l'*Haem. Ghilianii* può rivolgersi ad uso medico, come l'analogia permette di credere, la mole enorme di questa la renderebbe, almeno in certi casi, preferibile a tutte le altre specie. Due soli individui varrebbero come dieci sanguisughe comuni.

« Su tale opportunità ho rinnovato l'esame anatomico di questo genere di Anellidi. Mentre mi propongo di esporre in altro lavoro le cose osservate, bisogna che rettifichi la frase diagnostica del genere quale è pubblicata nella mia Memoria sovracitata. La lingua, o se vuol preferirsi invece quest'altro nome, la proboscide, può essere mandata fuori e ritirata come quella delle Clepsine; è però molto più esile e robusta. Così del pari v'ha, come nelle Clepsine, un'apertura apposita per l'organo femmineo, due o tre segmenti più sotto l'apertura maschile. La

verruca in cui quest'ultima si trova, manca nelle due specie messicane: è quindi un carattere proprio soltanto della specie del Parà. »

On doit également à Lauro Maria Jimenez (**10**) une intéressante étude sur cette espèce, qui abonde aux environs de Mexico et qui y est employée aux usages médicaux, à l'exclusion de toute autre. Voici la description qu'il en donne :

« Presenta un cuerpo bastante aguzado en su parte anterior, aplanado, de color moreno oscuro, tirando algo al verde y manchado con puntitos negros. Toda la superficie es generalmente granulosa; pero se advierten dos clases de granos; unos muy pequeños, poco perceptibles, mas oscuros, casi negros, repartidos irregularmente y con abundancia; y los otros de mayor tamaño, mas escasos, muy separados, formando cinco series rectilíneas longitudinales, que se veen como hialinos con el lente y como una mancha blanquizca al ojo desnudo : parecen rodeados de una aureola negra porque descansan sobre los puntos de mayor tamaño, que manchan la superficie y que se encuentran en las mismas series. De éstas una es medíana y cuatro laterales. Los márgenes son frangeados, morenos y manchados con lìneas negras. La ventosa posterior, con su forma comun, es radiada en su periferia. La anterior, de figura elíptica, lleva en su fondo una abertura por donde el animal hace salir una trompa, cónica, exsértil, formada por una vaina membranosa que encierra un estilete : sobre las paredes de esta vaina se advierten fibras longitudinales y anulares que parecen ser de naturaleza muscular. Es una trompa que se continúa con un esófago largo que va á terminarse á un estómago, provisto de apéndices cecales. En la parte anterior y superior de la misma estremidad cefálica, casì sobre su borde, están dos puntos oculares, tan cerca el uno del otro, que parecen formar uno solo.

« Esta especie la recogen comunmente en el pueblo de Mexicalcingo, pero la hay tambien en el mayor número de los canales del Valle (de México). »

Un des faits les plus curieux de l'histoire de l'*Haementeria officinalis* consiste en ce que la piqûre de cette Hirudinée détermine fréquemment des accidents inflammatoires, de l'urticaire et divers autres phénomènes morbides. Dès 1844, Miguel Jimenez attirait sur eux l'attention, dans une lecture faite devant la Sociedad filoiátrica; depuis lors, ces accidents on été observés aussi par G. Mendoza et A. Herrera (**12**), puis par Lauro Maria Jimenez (**10**, **11**). Les publications auxquelles nous faisons allusion sont à peine connues en dehors du Mexique (1);

(1) Nous en devons un exemplaire à la courtoisie des professeurs R. Aguilar et A. L. Herrera, de Mexico, auxquels nous adressons tous nos remerciements.

elles présentent pourtant un réel intérêt au point de vue de la zoologie médicale; aussi croyons-nous utile d'entrer dans quelques détails à leur propos.

Voici la description de Miguel Jimenez:

« Lo primero que siente el enfermo es una sensacion de adormecimiento ú hormigueo en los brazos ó piernas, que se generaliza con rapidez y se accompaña muy luego de un picoteo y comezon incomodísimos. Examinando la piel, se advierten las mas veces muchas ronchas discretas ó confluentes, pequeñas y arredondadas, en forma de pápulas ó grandes hasta el tamaño de una peseta é irregulares, de un color blanco mate, ó lo que es mas comun, de un rojo escarlata que se aviva conforme se les rasca; en una palabra, idénticas á la urticaria.

« El enfermo entra en una agitacion proporcionada á su susceptibilidad: la care se le enciende, le zumban los oidos, el pulso se acelera y ordinariamente se hace mas pequeño, la lengua se entorpece y la articulacion se dificulta; hay vértigos y deslumbramientos, alguna vez nàuseas y vómitos, y el enfermo cae, segun he sabido, de los casos que antes aludí (dos de muerte) con todos los síntomas de una apoplegia fulminante. Otras veces toman estos mismos síntomas al carácter de una fuerte lipotimía, con ansiedad precordial y epigàstrica, latidos en la última region, desfallecimiento, sudor frio general, estrema contradiccion en el pulso y palidez en toda la piel. Hay ocasiones en que la congestion cerebral sigue inmediatamente al picoteo y comezon del cútis, sin que en éste se observe la eflorecencia; otras en que el hervor de sangre, como vulgarmente se llama, es decir la comezon y las ronchas son la única cosa que se observa; pero en la generalidad de los casos todos estos fenómenos se enlazan y se suceden con tal rapidez, que ponen á uno en angustia. »

A quelle cause attribuer ces accidents? Miguel Jimenez envisage successivement sept hypothèses, sans conclure en faveur d'aucune.

Mendoza et Herrera comparent la piqûre de l'*Haementeria* à celle du Moustique et admettent que, dans l'un et l'autre cas, l'animal introduit dans la plaie une sorte de salive venimeuse. Ils remarquent d'ailleurs que l'Hirudinée n'est venimeuse que lorsqu'elle est conservée dans des eaux croupissantes ou quand elle provient directement des marécages; chez les barbiers qui la vendent, elle a de l'eau limpide, fréquemment renouvelée, et sa nuisance disparait bientôt.

Lauro Maria Jimenez (**10**) se range à l'avis exprimé par Mendoza et Herrera; il croit aussi à l'action d'un liquide sécrété par un appareil glandulaire spécial. Il y a, dit-il, des personnes qui n'ont jamais éprouvé les accidents rapportés plus haut, quelle que soit la fréquence avec laquelle on leur ait appliqué des Sangsues; il en est d'autres, au contraire, qui n'ont pas échappé une seule fois aux accidents consécutifs à la pi-

qûre. Ces accidents n'apparaissent donc que chez des individus jouissant d'une prédisposition particulière.

Dans une note ultérieure (**11**), L. M. Jimenez rejette l'opinion précédente, pourtant assez plausible, et admet que l'*Haementeria* devient venimeuse au moment de la reproduction. Il base cette croyance sur l'observation d'une personne atteinte d'urticaire et d'autres accidents, après l'application de Sangsues dont quelques-unes portaient des petits sous le ventre. Nous ne croyons pas devoir nous attarder à critiquer cette doctrine.

Description. — Le Musée de Turin possède, sous le nom d'*Haementeria mexicana,* deux lots d'Hirudinées: d'une part, 12 exemplaires dont le plus grand mesure 55 mm. de longueur sur 17 mm. de largeur maximum; d'autre part, 11 exemplaires dont le plus grand est long de 78 mm. et large de 21 mm.

J'ai pu en outre étudier un grand nombre d'autres *Haementeria*, qui font partie de ma collection et qui, comme les précédents, proviennent tous du Mexique:

16 exemplaires de Queretaro, reçus en 1865 par M. le professeur L. Vaillant, qui a bien voulu me les remettre;

94 exemplaires des environs de Mexico, reçus en 1889 de M. J. Ramirez, professeur au Musée national de Mexico. Le plus grand exemplaire est long de 75 mm. et large de 13 mm. M. Ramirez m'assure que cette espèce sert aux usages médicaux;

76 exemplaires des environs de Mexico, reçus en janvier 1893 de M. A. L. Herrera, aide-naturaliste au Musée de Mexico. Le plus grand exemplaire est long de 62 mm. et large de 15 mm. Ces animaux me sont parvenus sans avoir été changés d'alcool; ils avaient abandonné à celui-ci un pigment vert, rappelant les solutions alcooliques de chlorophylle, mais ne présentant au spectroscope aucune bande d'absorption, si ce n'est que le rouge est légèrement entamé sur son bord. Cette solution alcoolique teint le papier, mais celui-ci se décolore à la lumière au bout de quelques jours.

Au total, j'ai donc examiné 209 *Haementeria* provenant du Mexique, et je n'ai trouvé parmi elles qu'une seule et même espèce. Je crois être autorisé à conclure que les deux espèces admises par F. De Filippi se réduisent à une seule qui, pour des raisons de priorité, doit porter le nom d'*Haementeria officinalis.*

L'animal varie notablement de forme, suivant qu'il s'allonge ou se contracte: dans le premier cas, il ressemble à une *Hirudo;* dans le second cas, il garde l'aspect général des *Glossiphonia.* Malgré la grande différence de taille, il a la plus grande ressemblance avec *Haementeria Ghilianii,* en ce qui concerne la métamérisation.

La présence de papilles bien apparentes, sur un bon nombre des exemplaires que nous avons étudiés, nous permet d'indiquer avec précision la limite des somites, aussi bien pour l'extrémité antérieure que pour la postérieure.

On compte d'abord deux anneaux préoculaires (fig. 7). Le somite I comprend un seul anneau, qui porte les yeux. Le somite II comprend

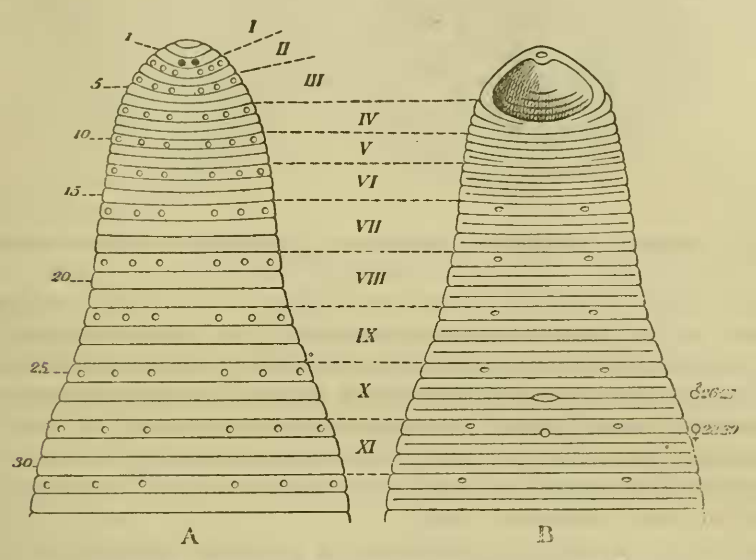


Fig. 7 — Schéma de l'extrémité antérieure d'*Haementeria officinalis*, grossie.

les anneaux 2 et 3. Les somites III à XXII sont formés chacun de trois anneaux.

Les trois premiers somites entrent dans la constitution de la ventouse antérieure. Celle-ci est bordée en arrière par une lèvre dans la constitution de laquelle entrent les anneaux 7 et 8, qui restent distincts dans les parties latérales, mais se fusionnent dans la région moyenne de la face ventrale; il va sans dire que ces mêmes anneaux restent distincts à la face dorsale.

L'anneau 12 ou dernier anneau du somite V se dédouble dejà dans les parties latérales de sa face ventrale, mais reste encore indivis dans la partie moyenne. Ce dédoublement est complet et se répète avec la plus grande régularité sur les deuxième et troisième anneaux de chaque somite, du somite VI au somite XXII inclusivement.

A l'extrémité postérieure (fig. 8), les papilles segmentaires se voient très nettement sur les anneaux 61, 64, 66, 68 et 70: les quatre derniers somites ont donc chacun deux anneaux; le deuxième anneau des somites

XXIII, XXIV et XXV est très étroit. L'anus s'ouvre entre les anneaux 70 et 71.

La ventouse postérieure est circulaire; elle présente à sa face dorsale

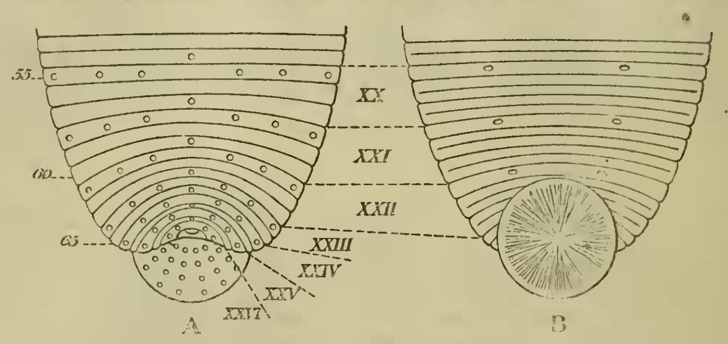


Fig. 8 — Schéma de l'extrémité postérieure d'*Haementeria officinalis*, grossie.

quatre rangées concentriques et rayonnantes de tubercules semblables à ceux qui portent les papilles segmentaires. Par sa face ventrale, elle est rayonnée et remonte jusque sous le deuxième anneau de somite XXII.

Les pores sexuels occupent la même situation que chez *Haementeria Ghilianii;* l'orifice mâle, qui s'ouvre entre les anneaux 26 et 27, est une simple fente; l'orifice femelle débouche entre les anneaux 28 et 29. Les pores néphridiaux sont également disposés de la même manière que chez la grande espèce du Brésil.

Comme cette dernière, l'*Haementeria officinalis* est également très verruqueuse. On peut distinguer trois catégories de tubercules ou de verrues (fig. 9):

Fig. 9 — Schéma indiquant la disposition des papilles et des tubercules à la face dorsale d'*Haementeria officinalis*.

1° Des tubercules portant les papilles segmentaires; ils ont la disposition générale caractéristique des Glossiphonides; ils ont été représentés seuls dans les figures 7 et 8, et sont indiqués sur la figure 9 par de gros cercles ombrés.

2° Des tubercules de moyenne taille qui sont en série linéaire avec les précédents, notamment dans la rangée intermédiaire. Une verrue toute semblable se voit sur la ligne médio-dorsale de la plupart des anneaux, surtout dans la région postérieure du corps; quand elle ne se répète pas régulièrement sur tous les anneaux, on la voit du moins persister sur le dernier anneau de chaque somite (fig. 8, A).

3° Des tubercules de petite taille, qui sont repandus sur toute la face dorsale de chacun des anneaux du corps, sans grande régularité. Entre la rangée des papilles intermédiaires et le bord latéral de l'anneau, ces tubercules se disposent plus ou moins nettement sur un seul rang et sont d'une taille un peu plus grande. Sur le reste de l'anneau, ils se disposent en deux rangées transversales, séparées l'une de l'autre par un sillon peu profond, qui s'étend dans l'intervalle des gros tubercules segmentaires.

Aucune de ces trois sortes de tubercules ne présente l'aspect crénelé qui s'observe sur les tubercules non segmentaires d'*Haementeria Ghilianii.*

M. le professeur A. L. Herrera m'écrit que, malgré les accidents auxquels elle donne lieu, l'*Haementeria officinalis* est encore actuellement la seule espèce dont il soit fait usage dans la ville de Mexico; les barbiers en font l'élevage et l'appliquent après ordonnance du médecin.

M. le Dr A. Dugès, consul de France à Guanajuato, l'a vue employer aussi à Guadalajara; quand elle a lâché prise, on la coupe en deux pour évaluer la quantité de sang qu'elle a sucée.

1. **Glossiphonia tessellata** (O. F. Müller), 1774.

SYNONYMIE : *Clepsine orientalis* F. De Filippi, 1865.
? *Cl. Leuckarti* F. De Filippi, 1865.

Trois grands exemplaires, du lac Goktsha, en Géorgie; ils ont été recueillis par F. De Filippi (**4**), qui en donne la description suivante :

« Affine alla *complanata,* ma di dimensioni sensibilmente maggiori, di corpo più molle, di colore molto più verde. »

Ces animaux sont entièrement décolorés; le plus grand est long de 20 mm. et large de 9 mm. Leur attribution à l'espèce *Glossiphonia tessellata* n'est pas douteuse, malgré leur médiocre état de conservation. Il est probable que les petites Hirudinées à huit yeux recueillies par De Filippi dans le lac Goktsha et désignées par lui sous le nom de *Clepsine Leuckarti,* ne sont que des jeunes de cette même espèce; nous n'en avons trouvé aucune trace au Musée de Turin.

L'extrémité antérieure du corps répond entièrement aux descriptions que j'ai données précédemment (**14, 15**). Un sillon bien marqué, passant entre les anneaux 10 et 11, sépare la tête du corps. Celui-ci

s'élargit d'ailleurs assez brusquement; sur toute sa longueur, les anneaux sont divisés par groupes de trois, à l'aide de sillons passant entre les anneaux 2 et 3 de chaque somite; cette pseudo-segmentation est mieux marquée à la face ventrale qu'à la face dorsale, mais est pourtant apparente aussi sur cette dernière. Le somite XXVI et dernier a deux anneaux, ce qui donne un total de 73 anneaux.

HIRUDINIDES.

10. **Xerobdella Lecomtei** G. von Frauenfeld, 1868.

Un spécimen provenant des monts Karawanken (Carinthie), par une altitude de 1800 mètres; donné au Musée en 1892 par M. le Dr E. von Marenzeller.

Il est intéressant de noter la présence de la Xérobdelle par une altitude aussi considérable; M. von Marenzeller m'assure même qu'on la trouve jusqu'au voisinage des neiges éternelles. Cela permet de supposer qu'on la rencontrera quelque jour dans le massif occidental des Alpes.

Aux documents bibliographiques signalés dans notre étude morphologique de la Xérobdelle (**16**), on doit en ajouter encore un autre (**17**), dont nous devons l'indication à M. le professeur L. von Graff.

M. L. von Graff m'annonce que son assistant, M. le Dr Böhmig, est en train de faire l'étude anatomique et histologique de la Xérobdelle. Je me félicite d'avoir attiré son attention sur cette Hirudinée, qui est sans contredit au nombre des plus grandes curiosités de la faune européenne.

11. **Hirudo troctina** Johnson, 1816.

Trois exemplaires de grande taille, recueillis en Sardaigne par F. De Filippi. C'est la première fois, à notre connaissance, que cette espèce est signalée d'une façon certaine hors du nord de l'Afrique. Il nous semble très peu probable qu'il s'agisse là d'exemplaires résultants de l'introduction à une époque antérieure et de la multiplication d'individus importés d'Algérie ou de Tunisie. On doit donc penser que cette même espèce habite aussi la Sicile et même le sud de l'Italie continentale.

Deux exemplaires ont été étudiés particulièrement:

Chez le premier, les pores néphridiaux débouchent sur le dernier anneau de chaque somite, et non dans les sillons séparant les somites. L'anneau 96, ou dernier anneau du somite XXIII, est dédoublé à la face ventrale; le somite XXIV comprend trois anneaux; les somites XXV et XXVI ont chacun deux anneaux. L'anus s'ouvre derrière l'anneau 102, c'est-à-dire entre les deux anneaux du somite XXVI et dernier.

Chez le second, l'anneau 96 est entièrement dédoublé aux faces dorsale et ventrale: le somite XXIII tend donc à présenter quatre anneaux. Le somite XXIV comprend encore trois anneaux, le dernier étant caractérisé par ce qu'il porte à la face dorsale les taches vertes spéciales à l'espèce. Le somite XXV a deux anneaux, mais le somite XXVI n'en a plus qu'un, en avant duquel s'ouvre l'anus. Il n'y a que 102 anneaux au total.

12. **Haemopis sanguisuga** (Bergmann), 1757.

SYNONYMIE: *Hoemopis vorax* Moquin-Tandon, 1827, var. δ, fig. 5, *h*, *j* (nec var. β et γ, fig. 5, *a*, *b*, *f*, *g*).
Hirudo sanguisuga Carena, 1820 (pl. XI, fig. 7).
Aulastoma gulo Moquin-Tandon, 1846.
Aulostomum gulo Polonio, 1863.
Au. italicum Polonio, 1863.
Haemopis sanguisorba Polonio, 1863 (partim).

Le Musée possède onze lots de cette Hirudinée, dont neuf provenant du Piémont:

1° Un exemplaire de Sant'Ambrogio, près Suse.

2° Deux exemplaires de Vanchiglia, faubourg de Turin.

3° Deux exemplaires de Gassino, environ à 13 kilomètres au nord-est de Turin, recueillis par Baraldi, le 10 avril 1885.

4° Deux exemplaires de Gattinara, province de Novara, environ à 35 kilomètres au nord de Vercelli (haut Piémont).

5° Quatre exemplaires de Brandizzo, environ à 18 kilomètres au nord de Turin, recueillis par Baraldi en 1884.

6° Sept exemplaires de Tesoriera, près Turin.

7° Sept exemplaires de Casalgrasso, près Turin, recueillis par Baraldi, le 24 avril 1885.

8° Onze exemplaires de Stupinigi, environ à 10 kilomètres au sud de Turin. Les pores génitaux présentent des variations qui méritent d'être notées: cinq individus sont conformes au type, c'est-à-dire que l'orifice mâle est percé entre les anneaux 30 et 31, et l'orifice femelle entre les anneaux 35 et 36. Quatre autres individus ont la vulve dans la situation normale, tandis que l'orifice mâle s'ouvre sur le milieu de l'anneau 31. Les deux derniers exemplaires ont l'orifice mâle sur l'anneau 31 et l'orifice femelle sur l'anneau 36.

9° Deux exemplaires de taille moyenne, recueillis par Moller, en 1890, dans la Serra do Gerez, sur la frontière septentrionale du Portugal, un peu au-dessous du 41e degré de latitude nord et environ par 10° 20' de longitude ouest. L'un des deux exemplaires avait le corps bordé de chaque côté par une bande jaune. A notre connaissance, c'est la pre-

mière fois que cette espèce est signalée d'une façon positive dans la péninsule ibérique.

10° Trois exemplaires d'Erivan, en Transcaucasie. L'anus s'ouvre derrière l'anneau 101; l'anneau 102 est très petit et représenté seulement par deux rudiments latéraux. Les mâchoires sont petites et sont armées de dents grosses et peu nombreuses.

11° Onze exemplaires recueillis par F. De Filippi dans le lac Goktsha, en Transcaucasie, environ par 40° de latitude nord et 43° de longitude est. Les mâchoires portent 19 grosses dents; les plis œsophagiens sont tels que Moquin-Tandon les a décrits et figurés. La constitution métamérique du corps est, d'une façon générale, la même que chez les spécimens de l'Europe occidentale. Pourtant, chez deux exemplaires qui font maintenant partie de ma collection et qui ont été examinés avec une attention particulière, on constate de petites variations individuelles que les figures 10 et 11 indiquent suffisamment. La vulve occupe sa situation normale, entre les anneaux 35 et 36. L'orifice mâle est percé sur l'anneau 30 chez un individu (fig. 10), sur l'anneau 31 chez l'autre

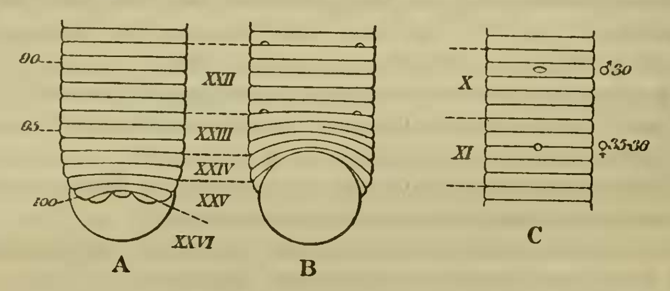


Fig. 10 — *Haemopis sanguisuga* du lac Goktsha.
A, extrémité postérieure vue par la face dorsale; B, la même, vue par la face ventrale; C, position des orifices sexuels.

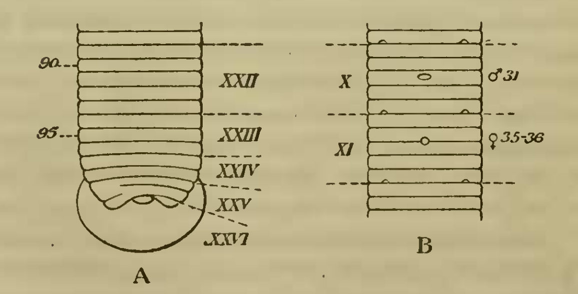


Fig. 11 — Autre *Haemopis sanguisuga* du lac Goktsha.
A, extrémité postérieure vue par la face dorsale; B, position des orifices sexuels.

individu (fig. 11); il est probable qu'il occupe aussi sa situation normale, entre les anneaux 30 et 31, sur quelques-uns des neuf exemplaires restant au Musée. Ces animaux sont totalement décolorés; sur l'un d'eux, on voit encore vaguement la trace d'une large bande médio-dorsale, bordée de macules noires.

13. **Limnatis nilotica** (Savigny), 1820.

SYNONYMIE: *Bdella nilotica* Savigny, 1820.
Limnatis nilotica Moquin-Tandon, 1826 et 1846.
Hœmopis vorax Moquin-Tandon, 1826 (partim: pl. IV, fig. 5, *a, b, f, g*).
Haemopis sanguisuga Moquin-Tandon, 1846 (nec *Hirudo sanguisuga* Bergmann, 1757).

Le Musée possède deux lots de cette Hirudinée, dont la synonymie ci-dessus, bien que très résumée, indique les vicissitudes.

Un spécimen de Tunisie, donné au Musée par le Dr E. Festa, en 1892.

Sept exemplaires de Tiflis, presque entièrement décolorés. Le clitellum comprend les anneaux 25 à 39: il intéresse le somite IX, dont il laisse en dehors le premier anneau, les somites X et XI et même le somite XII, dont il comprend le premier anneau. Sur un individu qui fait maintenant partie de ma collection, on devine encore la bande latérale orangée; on constate en outre quelques particularités de l'annulation qui méritent d'être signalées. Les anneaux 7 et 8, bien distincts à la face dorsale, se fusionnent incomplètement à la face dorsale. Les anneaux 95 et 96 sont assez nettement dédoublés aux faces dorsale et ventrale, en sorte que le somite XXIII manifeste une tendance à posséder cinq anneaux. Les anneaux 99, du somite XXV, et 101, du somite XXVI, sont également dédoublés en partie. L'anus s'ouvre derrière l'annneau 101 et dernier.

La *Limnatis nilotica* n'avait pas encore été signalée en Transcaucasie, ni même au-delà de Chabin-Karahissar, ville d'Arménie située environ par 36° de longitude est et 40° de latitude nord (**18**). Nous pouvons indiquer dès maintenant que cette espèce semble occuper en Asie une aire de distribution considérable; le Musée zoologique de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg en possède plusieurs exemplaires recueillis dans le Turkestan par Severtzov, vers le 87e degré de longitude est et le 43e degré de latitude nord; trois exemplaires proviennent des monts Kara-tau, deux autres de Tshimkent.

Sous-genre **Pœcilobdella** R. Blanchard, 1893.

Nous désignons sous le nom de *Pœcilobdella* d'élégantes Hirudinées d'eau douce qui ont les caractères généraux des *Limnatis* (lèvre supérieure creusée d'un sillon longitudinal, mâchoires armées de dents nombreuses et portant des papilles sensorielles), mais qui se distinguent entre toutes les Hirudinides par la répartition des taches noires qui ornent la face dorsale. Sans décrire ici les variations que peuvent subir ces taches et les bandes qui les accompagnent, nous donnerons simplement une diagnose qui s'applique à tous les cas.

DIAGNOSE. — *Dorsum a linea nigra, aut continua, aut interrupta, in medio ornatum; linea interrupta tantummodo primum, secundum ultimumque annulum uniuscujusque somiti adornat. Tertius quartusque annuli prope mediam partem, secundus vero quintusque annuli prope marginem, utrinque quadrata macula nigra insigniti. Primus annulus istis maculis caret.*

Le dos est orné en son milieu d'une ligne noire, continue ou interrompue; dans ce dernier cas, elle orne seulement le premier, le second et le dernier anneau de chaque somite. Le troisième et le quatrième anneaux près de la ligne médiane, le second et le cinquième près du bord, portent de chaque côté une tache noire quadrangulaire. Le premier anneau est dépourvu de ces taches.

Au sous-genre *Pœcilobdella* appartiennent les Hirudinées désignées jusqu'à présent sous les noms d'*Hirudo granulosa* Savigny, *H. maculosa* Grube, *H. maculata* Baird, *H. assimilis* Baird, *H. Belcheri* Baird, *H. Lowei* Baird, *Sanguisuga hypochlora* Wahlberg. La plupart de ces espèces sont purement nominales et se confondent avec *Limnatis* (*Pœcilobdella*) *granulosa* (Savigny), ainsi que nous avons pu nous en assurer. Toutes ces espèces sont originaires des régions indo-chinoise et indo-malaise. Nous y joignons une belle espèce de la Martinique, dont la présence aux Antilles constitue une réelle curiosité.

14. **Limnatis (Pœcilobdella) granulosa** (Savigny), 1820.

SYNONYMIE: *Hirudo granulosa* Savigny, 1820.

Deux exemplaires de Java.

Genre **Limnobdella**, novum genus.

ETYMOLOGIE. — Λίμνη, étang, lac; βδέλλα, sangsue.

DIAGNOSE. — *Corpus, oculi, porique genitales dispositi ut in* Hirudine. *Somitus XXIII*^tius^ *e 5 annulis completis constat, ut in* Macrobdella

et in Whitmania: *a prima vero hoc differt quod glandulae copulationis deficiunt, ab altera quod somitus VI[us] solummodo e 3 annulis constat. Maxillae paucis, longis vero fortibusque dentibus armatae.*

Le corps, les yeux et les pores sexuels sont disposés comme chez *Hirudo*. Le somite XXIII est formé de cinq anneaux complets, comme chez *Macrobdella* et *Whitmania;* mais il diffère du premier par l'absence des glandes copulatrices, et du second parce que le somite VI ne comprend que trois anneaux. Mâchoires armées de dents peu nombreuses, mais longues et puissantes.

En outre de l'espèce nouvelle que nous décrivons ci-dessous, ce nouveau genre comprend quelques espèces précédemment connues, telles qu'*Hirudo quinquestriata* Schmarda, d'Australie.

15. **Limnobdella mexicana,** *nova species.*

Sous le nom d'*Hirudo lateralis* Say, le Musée de Turin possède un grand nombre d'Hirudinées du Méxique réparties en deux lots: l'un comprend 24 exemplaires, dont 4 font actuellemement partie de ma collection; l'autre comprend 32 exemplaires, dont 5 figurent maintenant dans ma collection. Celles du premier lot proviennent de Tehuacan, dans le sud-est de l'Etat de Puebla (Mexique); elles sont entièrement décolorées. Celles du second lot, dont la provenance n'est pas indiquée, conservent encore une teinte grise uniforme; elles montrent en outre une large bande médio-dorsale de teinte plus sombre, de chaque côté de laquelle se voit à quelque distance une fine ligne sombre longitudinale; chacun des flancs est occupé par une bande claire, qu'une zone sombre borde aussi bien au dos qu'au ventre.

Par une heureuse coïncidence, au moment même ou j'écrivais ces pages j'ai reçu deux exemplaires de cette même espèce; je les dois à l'amabilité de M. Léon Diguet, qui les a recueillis lui-même à Santa-Agueda, petit village voisin des mines de El Boleo (Basse Californie); pendant la vie, elles sont d'une teinte noire uniforme et se tiennent dans de petites mares alimentées par des sources souvent taries. L'examen de ces deux nouveaux spécimens m'a été d'un grand secours et m'a permis d'élucider quelques points restés obscurs après l'étude des exemplaires du Musée de Turin.

L'espèce que nous établissons ici diffère notablement de l'*Hirudo lateralis*. Celle-ci, en effet, n'a que six yeux, d'après les descriptions de Say et de Verrill; ce dernier auteur la range dans le genre *Nephelis,* mais il n'est aucunement certain qu'il ait eu affaire à l'espèce envisagée par Say, espèce qui vit dans les lacs Supérieur et Rainy, ainsi que dans la région voisine, à la limite des Etats-Unis et du Canada.

Limnobdella mexicana présente une longueur de 55 mm., à l'état de contraction par l'alcool. A la face ventrale de quelques individus, le quatrième anneau de chaque somite est plus rétracté que les autres anneaux, d'ou résulte une série de dépressions transversales qui se reproduisent régulièrement de cinq en cinq anneaux.

L'extrémité antérieure du corps est constituée comme chez *Limnatis* (fig. 12). La lèvre supérieure est creusée d'un sillon, d'ailleurs peu

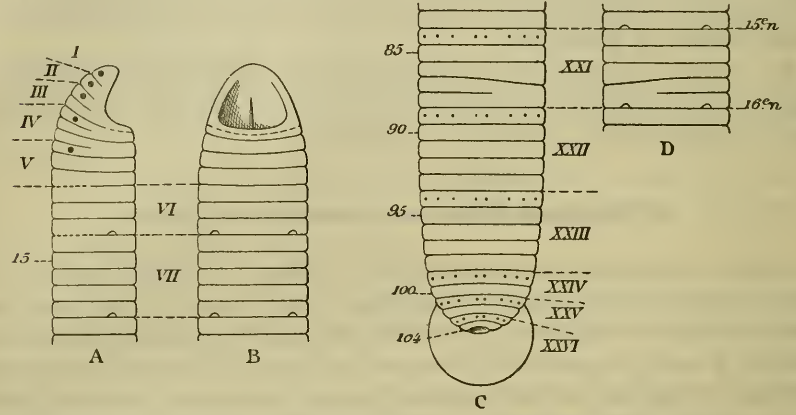


Fig. 12 — Schéma de l'organisation de *Limnobdella mexicana.*
A, extrémité antérieure vue de profil; B, la même vue par la face dorsale; C, extrémité postérieure vue par la face dorsale; D, anomalie du somite XXI, vu par la face ventrale.

profond. La ventouse est bordée en arrière par une lèvre résultant de la fusion des anneaux 5 et 6. Un exemplaire ne nous a présenté que deux anneaux au somite IV; le troisième anneau s'était fusionné avec le premier anneau du somite V, comme l'indiquait la position des yeux sur le bord postérieur de ce même anneau.

A l'extrémité postérieure, le somite XXIII est formé de cinq anneaux distincts; les somites XXIV et XXV comprennent chacun deux anneaux. Le somite XXVI comprend tantôt deux anneaux et tantôt un seul, entier ou divisé en deux moitiés latérales; l'une de ces dernières peut manquer. Il y a donc 103 ou 104 anneaux suivant les individus. L'anus est terminal; sa position varie suivant la constitution du somite XXVI.

L'un des individus que nous avons examinés avait au somite XXI une anomalie représentée par la figure 12, C, D.

Les mâchoires sont petites et dépourvues de papilles sensorielles. Chez un même individu, elles portent respectivement 40, 42 et 43 dents longues et pointues; un autre exemplaire en présente 43, 44 et 46; un autre encore 42, 43 et 45.

NÉPHÉLIDES.

16. **Nephelis octoculata** (Bergmann), 1757, partim.

Un exemplaire des environs de Turin, avec la mention: « d'une couleur vert-obscur uniforme ». Il est conforme à la description que nous avons donnée de cette espèce (**19**; fig. 13, A), sauf les corrections indiquées plus loin.

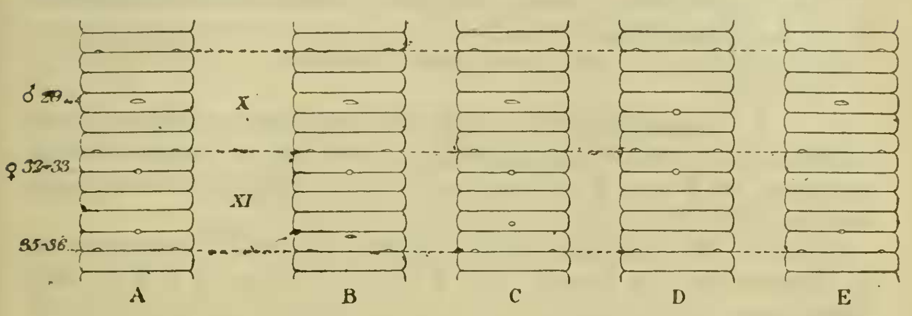


Fig. 13 — Schéma montrant l'organisation du somite et la disposition des pores génitaux dans divers types de Néphélides. A, B, *Nephelis octoculata ;* C, D, *Nephelis gallica;* E, *Nephelis tergestina.*

17. **Nephelis gallica** R. Blanchard, 1892.

Quatre exemplaires de Valduggia (Valsesia, Piémont), répondant à la variété représentée par la figure 13, D.

Jusqu'à présent cette espèce n'avait été signalée par nous (**19**) qu'à Cannes (Alpes-Maritimes); nous pouvons indiquer aussi sa présence à Amboise (Indre-et-Loire) dans des marécages, et dans l'étang de Noth, près la Souterraine (Creuse).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. — K. M. DIESING, *Revision der Myzhelminthen Abtheilung Bdellideen.* Sitzungsber. der Wiener Akad. der Wiss., math.-naturw. Classe, XXXIII, p. 483, 1858.

2. — K. KESSLER, *Matériaux pour la connaissance du lac Onéga et du pays circumvoisin, principalement sous le rapport zoologique.* Travaux du premier Congrès des naturalistes russes. Saint-Pétersbourg, in-4° de 114 p., 1868. Voir p. 109-117, *Hirudinea.*

3. — K. MÖBIUS, *Die wirbellosen Thiere der Ostsee.* Die Expedition zur phys.-chem. und biol. Untersuchung der Ostsee im Sommer 1871 auf S. M. Avisodampfer *Pommerania.* Berlin, I, p. 97, 1873. Voir p. 106.

4. — F. DE FILIPPI, *Viaggio in Persia.* Milano, 1865, in-8°, voir p. 81, 96, 196 et 197.

5. — F. DE FILIPPI, *Nuovo genere di Sanguisughe medicinali.* Gazzetta med. lombarda, (2), II, n° 48, p. 437, 1849.

6. — F. DE FILIPPI, *Sopra un nuovo genere di Annelidi della famiglia delle Sanguisughe.* Memorie dell'Accad. delle Sc. di Torino, (2), X, p. 395, 1849.

7. — F. DE FILIPPI, *Ueber eine neue riesengrosse Egelart.* Z. f. w. Z., I, p. 256, 1849.

8. R. LEUCKART, *Die menschlichen Parasiten*, I, p. 737, 1863; II, p. 874, 1876.

9. — A. LANG, *Ueber die äussere Morphologie von* Haementeria Ghilianii *F. de Filippi.* Festschrift zur Feier des 50 jährigen Doctor-Jubiläums der Herren Prof. von Nägeli und von Kölliker. Zürich, grand in-4°, p. 199, 1891.

10. — L. M. JIMENEZ, *Apuntes sobre algunas de las especies de las Sanguijuelas de México.* Gaceta méd. de Mexico, I, n° 30, p. 483, 1865.

11. — L. M. JIMENEZ, *Otro envenenamiento por la Glossiphonia.* Ibidem, II, n° 17, p. 267, 1866.

12. — G. MENDOZA y A. HERRERA, *Observaciones acerca de la Sanguijuela que se usa en esta capital.* Mexico, in-8° de 8 p., 1865.

13. — R. BLANCHARD, *Courtes notices sur les Hirudinées. — X. Hirudinées de l'Europe boréale.* Bull. de la Soc. Zool. de France, XVIII, p. 92, 1893.

14. — R. BLANCHARD, *Description de la* Glossiphonia tessellata. Mémoires de la Soc. Zool. de France, V, p. 56, 1892.

15. — R. BLANCHARD, *Présence de la* Glossiphonia tessellata *au Chili. Description complémentaire de cette Hirudinée.* Actes de la Soc. scientif. du Chili, II, p. 177, 1892.

16. — R. BLANCHARD, *Description de la* Xerobdella Lecomtei. Mémoires de la Soc. Zool. de France, V, p. 539, 1892.

17. — R. LATZEL, *Beiträge zur Fauna Kärntens.* Jahrbuch des naturhist. Landesmuseums von Kärnten, XII, p. 120-124. Klagenfurt, 1876.

18. — R. BLANCHARD, *Courtes notices sus les Hirudinées. — I. Sur la Sangsue de Cheval du nord de l'Afrique* (Limnatis nilotica *Savigny*). Bull. de la Soc. Zool. de France, XVI, p. 218, 1891. Voir la note additionnelle, p. 221.

19. — R. BLANCHARD, *Courtes notices sur les Hirudinées. — III. Description de la* Nephelis atomaria *Carena.* Bull. de la Soc. Zool. de France, XVIII, p. 165, 1892.

5422 - Tip. Carlo Guadagnini - Via Gaudenzio Ferrari, 3.